

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-148416

(43)Date of publication of application : 21.06.1988

(51)Int.Cl.

G11B 5/80  
G06K 19/00

(21)Application number : 61-293372

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>

(22)Date of filing : 11.12.1986

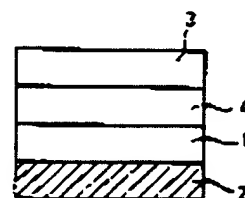
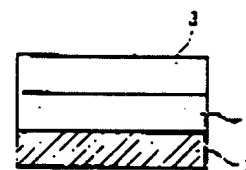
(72)Inventor : SATO KOJI  
MATSUKI MAKOTO  
OZAWA MASARU  
SHIMIZU TOSHIO

## (54) MAGNETIC CARD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To easily and instantaneously obtain a picture as desired by a user at the low cost despite jobshop type production by providing a heat development photosensitive material layer containing mainly the organic silver salt, silver halogenide and a binder to at least one of both sides of a base material.

**CONSTITUTION:** A magnetic card contains a magnetic layer formed on a base material and a heat development photosensitive material layer containing mainly the organic silver salt, silver halogenide and a binder is provided to at least one of both sides of the base material. That is, a magnetic layer 2 is formed on a single side of a base material 1 of the magnetic card together with a heat development photosensitive material layer 3 formed on the other side of the material 1. The layer 3 has a single-layer structure or another structure containing a picture receiving layer 4 with intervention of the layer 3. Thus, the pictures can be recorded via the heat development photosensitive material and a magnetic card having various product designs can be produced at the low cost even with demand of a small quantity. Furthermore, the surface of the card is not easily damaged.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-148416

⑬ Int.Cl.

G 11 B 5/80  
G 06 K 19/00

識別記号

庁内整理番号

7350-5D  
B-6711-5B  
Q-6711-5B

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 磁気カード

⑯ 特 願 昭61-293372

⑰ 出 願 昭61(1986)12月11日

⑱ 発 明 者 佐 藤 弘 次 神奈川県横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社複合通信研究所内  
⑱ 発 明 者 松 木 真 神奈川県横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社複合通信研究所内  
⑱ 発 明 者 小 沢 勝 神奈川県横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社複合通信研究所内  
⑱ 発 明 者 清 水 俊 夫 神奈川県横須賀市武1丁目2356番地 日本電信電話株式会社複合通信研究所内  
⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号  
⑲ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

磁気カード

## 2. 特許請求の範囲

(1) 基材上に磁気層を備えた磁気カードにおいて、基材の少なくとも一方の面に有機銀塩、ハロゲン化銀及びバインダーを主成分とする熱現像感光材料層を設けたことを特徴とする磁気カード。

(2) 熱現像感光材料層の直下に受像層が介在されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁気カード。

(3) 受像層は、熱現像感光材料層を現像することにより得られる画像を受容しうるものであることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の磁気カード。

(4) 受像層の画像保持面の表面硬度がJISK5400試験により2H以上であることを特徴とする特許請求の範囲第2項又は第3項記載の磁気カード。

## 3. 発明の詳細な説明

[ 発明の属する技術分野 ]

本発明はテレホンカード、パンキングカード及びクレジットカード等の磁気カードに関するものであり、特にこれらのカードの面の一部に光記録を行うことのできる磁気カードに関するものである。

## [ 従来の技術 ]

従来磁気カードは、印刷されたプラスチックフィルムまたは紙を基材とし磁気ストライプが付与されているか、あるいは片面全面が磁性膜となっている構成が一般的である。これらは同一のカードを大量に安価に提供するには都合がよく、今日磁気カードが広く普及している原因の一つとなっている。磁気記録信号は容易に各カード毎に異なるよう差別化することができるため、美麗な印刷された基材と組み合わせることにより広い応用分野がある。

## [ 発明が解決しようとする問題点 ]

しかしながら、上記のような同一デザインで大量消費というニーズ以外に、多種編のデザインに亘る少量の磁気カードが要望されているが、従来

の磁気カードで対応するのは困難であった。例えば企業の広告を印刷したカード、結婚式のような出来事を記念するデザインを印刷したカード等、数量にして数十枚から数千枚程度が要求されるものである。この他、顔写真を入れたIDカードや偽造防止機能を付加するため各カード毎に印刷パターンを変化させる場合は、1枚毎に印刷デザインを変えなければならない。

一方磁気定期券では各券毎に使用者名、区間、有効期間等を即時に印刷して発行したり、道路通交券のように日付、時間等を印刷するシステムは存在している。しかしながらこれらは通常プリンタ等で使用されている、ドットプリント方式、あるいは感熱転写方式が使用されており、黒一色あるいは黒、赤二色しか可能でなく多色の階調表現が不可能であった。従って多色の美麗なカラー印刷が要求される上記ニーズに答えることは従来技術では困難であった。

また従来の印刷方式では製版行程が必要であり、数枚の印刷を経済的に行うことは事実上困難であ

る。熱媒作用により有機銀塩と現増剤が熱反応して銀画像を形成し、あるいはカップラー等の成分との反応により色素画像を形成するものである。このため、通常の銀塩写真と同様の感度を持ち、写真と同様に記録することができる。また加熱するだけで現像することができるため、処理が迅速に行えるものである。

また、受像層の画像保持面の表面硬度は、JISK 5400試験により2H以上のものに設定するのが望ましい。その理由は、磁気カードは装置内で壁面等に接触しカード記録面に傷つき易いので、このような事故を未然に防止するためである。

表面硬度を上げるためにはバインダーの選択が重要であるが、必要に応じて熱硬化性樹脂と硬化剤、例えばエポキシ樹脂とアミン系化合物を使用あるいは添加することができる。

次に本発明をより詳細に説明すると、第1図は本発明の一例を示す断面図であり、1は基材でありPET(ポリエチレンテレフタレート)、ポリ塩化ビニル、等の合成樹脂、金属、紙等が用いられ

る。例えば1000枚の印刷を行うにしても製版、印刷機の調整、試し刷り、等に多くの時間を要する一方、実際の印刷は数分で終了してしまうという非効率で採算の悪い方法となっている。また工場内で磁気カード製造行程途中で印刷をおこなうことになるため、納期が長くなり敏捷な対応がとれない問題点があった。

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、従来の磁気カードが持つ欠点を解決し、多品種少量でも安価、容易、即時にユーザーが要求する画像を施した磁気カードを提供するものである。  
[問題点を解決するための手段]

本発明は、基材上に磁気層を備えた磁気カードにおいて、基材の少なくとも一方の面に有機銀塩、ヘロゲン化銀及びバインダーを主成分とする熱現像感光材料層を設けたことを特徴とする磁気カードである。

ここで、本発明の磁気カードは、いわゆる「ドライシルバー」感光材料を使用するものである。すなわち、ヘロゲン化銀の感光によって生じた銀

は、基材1の片面に形成された磁性層であり、ここに磁気記録がおこなわれる。2は基材1の他面に形成された熱現像感光材料層であり、有機銀塩、ヘロゲン化銀及びバインダーを主成分とする。その他の成分としては現像剤、色調整剤、化学増感剤、現像調整剤、かぶり防止剤、分光増感剤、フィルター染料、アンチヘレション染料、等があげられ、ここで特にカラー記録を行うためには、前記成分の他に昇華性色素やプレカーサーを方出しうる色供与物質が加えられる。また、熱現像感光層の構成としては、第1図のような1層構成以外に第2図の様に受像層4を熱現像感光材料層3の直下に介在した構成があげられる。この時、熱現像後に得られる色素画像は銀画像と分離されるため、画像の色濁りが生じない利点がある。更に第3図の様に、熱現像感光層を分離し、磁気カード表面には受像層4のみを設ける構成も挙げられる。この時カードと熱現像感光層と受像層4は熱現像時のみ接触することになる。

## 〔実施例〕

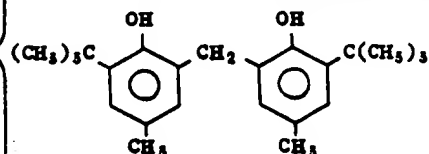
以下、本発明の実施例について説明する。

## 〔実施例 1〕

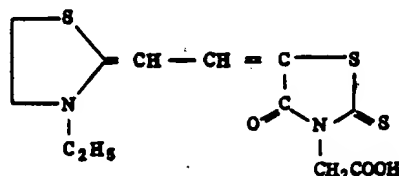
一方の面に磁性層を設けた 250 μm 厚の酸化チタン練り込み PET フィルム上に下記組成の (A) 液を塗工し熱現像感光材料層をもうけた。塗工量は銀量にして 0.5 g/m<sup>2</sup> であった。

## (A) 液

ベヘン酸銀 (有機銀塩)	9 g
臭化銀 (ハロゲン化銀)	0.2 g
ポリビニルブタラール (バインダー)	10 g
イソプロピルアルコール (溶剤)	200 g
メチルエチルケトン-パーオキサイド (かぶり防止剤)	10 mg
フタラジノン (色調整剤)	0.5 g
オルソビスフェノール系還元剤 (現像剤)	1.3 g



増感色素 (分光増感剤) 0.5 mg



こうして得た磁気カードに対しステップタブレットを通して 1 mJ/cm<sup>2</sup> の白色光を露光した。120℃、10 秒間熱現像したところ最大 1.5 の黒色画像が得られ、γ 値は 1.5 であった。

## 〔実施例 2〕

実施例 1 で使用した基材上に下記組成の (B) 液を塗工して受像層を設けた。

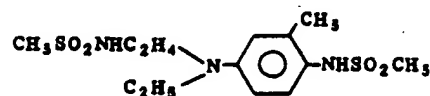
## (B 液)

二酢酸セルロース	10 g
アセトン	200 g

6 μm 厚の PET フィルム上に下記組成の (C) 液を塗工して熱現像感光材料層を設けたフィルムを作製した。

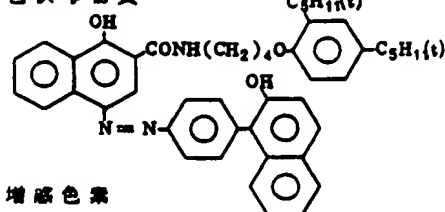
## (C 液)

ベヘン酸銀	5 g
臭化銀	0.1 g
ポリビニルブタラール	10 g
現像剤	1.5 g

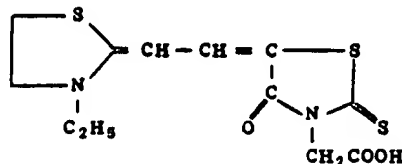


フタラジノン 0.13 g

色供与物質 1.12 g



増感色素 0.05 g



水-アルコール (1:1) 混合液 200 g

受像層上に熱現像感光層を積層して磁気カードを製作した。実施例1と同様にして露光後熱現像し、熱現像感光層をひきはがしたところ最高濃度が1.2で $r$ が1.1のレモンイエロー色の階調画像が受像層上に得られた。

また、熱現像感光層フィルムのみを感光層側から露光し、しかる後受像層と積層して実施例2と同様にして熱現像を行った。この結果、最高濃度が1.3で $r$ が1.2のレモンイエロー色の階調画像が得られた。

#### [ 実施例3 ]

一方の面に磁気ストライプ(磁性層2)を設けた250 $\mu$ m厚の酸化チタン練り込みPETフィルムからなる基材(1)に、磁気ストライプと同じ側に実施例1と同様にして熱現像感光材料層3を設けた(第4図参照)。顕写真イメージを露光し実施例1と同様に熱現像したところ、顕写真入りの磁気ストライプ入りカードが得られた。

なお、実施例1, 2, 3の記録後のカード表面硬度は、いずれもJISK5400試験により2Hで

あった。

#### [ 発明の効果 ]

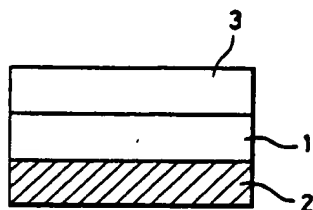
以上説明したように本発明は、熱現像感光材料により画像記録が可能であり、かつ表面硬度がJISK5400試験により2H以上であるため、多品種に亘るデザインを有する磁気カードを少量の需要にも対応して安価に製作できかつ、使用により表面に傷がつきにくい等顕著な効果を有するものである。

#### 4.図面の簡単な説明

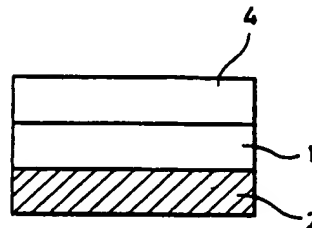
第1図乃至第3図は、本発明の内容を示す説明図、第4図は、本発明の実施例の説明図である。

1…基材、2…磁性層、3…熱現像感光材料層、4…受像層。

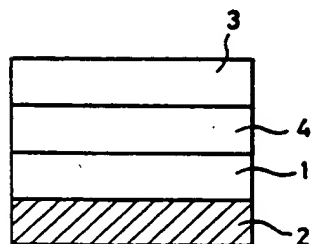
出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦



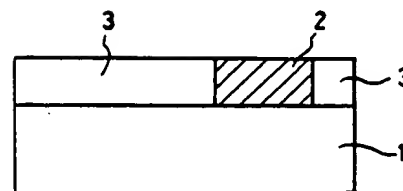
第1図



第3図



第2図



第4図